



barrierefrei informieren
und kommunizieren

barrierefrei informieren und kommunizieren



Barrierefreiheit im Internet BIK @ ABSV

BIK-Beratungsstelle Berlin
Susanne Lutz



barrierefrei informieren
und kommunizieren



Ein Gemeinschaftsprojekt von

- DBSV
- DVBS
- DIAS GmbH

Partner im Aktionsbündnis für Barrierefreie
Informationstechnik

Gefördert durch das Bundesministerium
für Gesundheit und Soziale Sicherung



Aktionsbündnis für
b@rierefreie
Informationstechnik



Bundesministerium
für Gesundheit
und Soziale Sicherung



BIK bietet:

- **Unterstützung und Beratung** bei der barrierefreien Gestaltung von I+K-Anwendungen
- **Tests und Analysen** zu Webseiten, CD-ROMs und Grafischer Benutzeroberflächen auf Barrierefreiheit
- **Kooperationen** (Abl-Arbeitskreise, DIN, BVDW, BITKOM, StiWa, Bund und Länder)
- **Schulungen** zum Thema Barrierefreiheit (Vorträge, Präsentationen, Workshops)



Wer ist von Barrieren betroffen?

- **155.000 Menschen sind blind**
- **500.000 Menschen sind sehbehindert**
- **80.000 Menschen sind gehörlos, weitere**
- **80.000 bis 100.000 Menschen sind hochgradig schwerhörig**
- **6.621.000 Menschen sind schwerbehindert**
- **„SilverSurfer“, Mobilitätsbehinderte, Epileptiker**



blind am Computer...



Hörbeispiel Screenreader

Hier wird ein Word-Dokument geöffnet und
vorgelesen.

Sehbehindert am Computer

Bei 2-facher

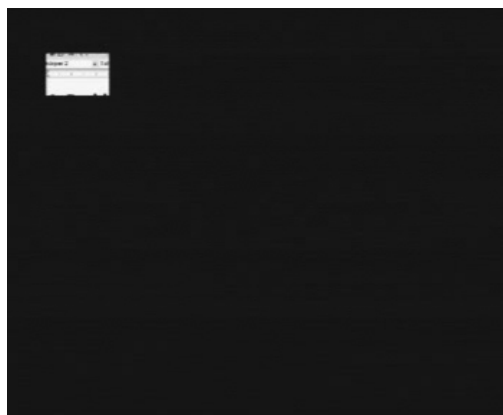
Vergrößerung ist
nur ein $\frac{1}{4}$ des
Bildschirminhalts
sichtbar

bei 4-fach: 1/16

bei 16-fach: 1/256



Das Kernproblem:



Gehörlos an Computer

**Schwierigkeiten mit text-
basierten Informationen**

**Deutsch als
Fremdsprache**

**Alternative: Videos in
Gebärdensprache (DGS)**



Motorisch behindert

Integra Maus:

Bildschirmtastatur,
durch
Mundbewegung
zu steuern



Grenzen der Technik

Was Hilfsmittel noch nicht leisten können:

- Grafiken in Text umwandeln
- Audio in Text ausgeben
- eine Maus lenken
- Inhalte leicht verständlich machen



Deshalb:

Barrierefreies Webdesign!

Barrierefreiheit nach BITV:

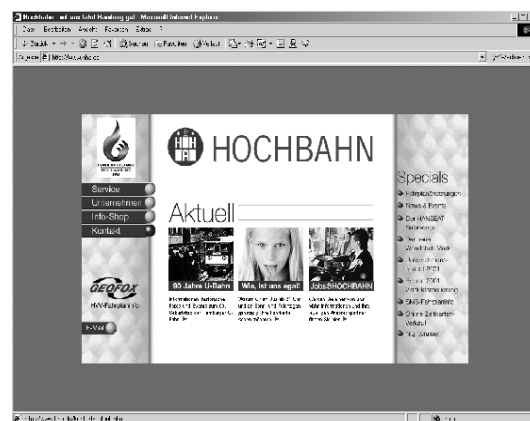
7 wesentlichen Merkmale der Barrierefreiheit:

- 01 - Alternativtexte
- 02 - Kontraste, Farben und Schriftbild
- 03 - Verständlichkeit
- 04 - Skalierbarkeit
- 05 - Linearisierbarkeit
- 06 - Geräteunabhängigkeit
- 07 - Validierung mit den technischen Standards

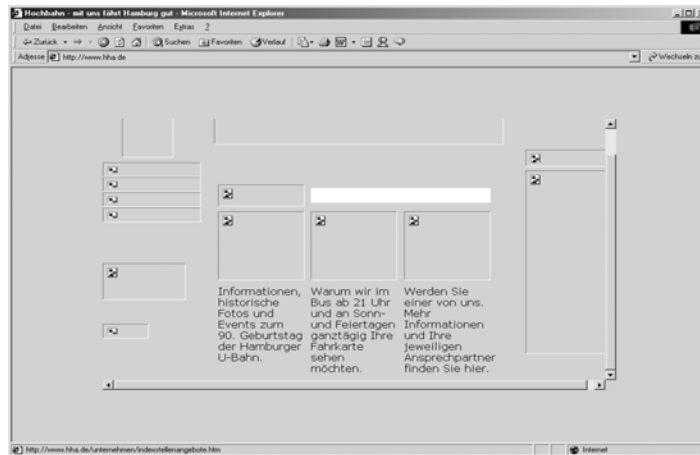
01 – Alternativtexte

- **Grafiken:**
 - Navigationsgrafiken
 - Textgrafiken und Textlinks
 - Abbildungen / Bilder
 - Layoutgrafiken
- **Imagemaps** (Navigationsgrafiken)
- **Multimedia** (Audio und Video)

Alternativtexte in Navigationsgrafiken:



Alternativtexte in Navigationsgrafiken:



Alternativtexte in Textgrafiken:

z.B. Überschriften oder Logos



- am besten genau der Text, der in der Grafik dargestellt wird.
- grundsätzlich höchstens kurze Textteile
- längere Texte dagegen immer als Fließtext



Alternativtexte in Textgrafiken:

Negative Beispiele:



Alternativtexte in Textlinks:

Auch **Textlinks** müssen mit eindeutigen Alternativtexten versehen werden!

21.06.2005
Elf Kandidaten für
Sonderpreis
Barrierefreiheit
aus der Pressemitteilung des
BVDW: Shortlist zum
Deutschen Multimedia Award
2005 Wie schon in den
vergangenen Jahren haben
die Veranstalter des
Deutschen Multimedia Awards
auch 2005 wieder einen
Sonderpreis für Barrierefreiheit
ausgelobt. Insgesamt 25
Einreicher haben sich - neben
der Bewerbung in den
regulären Kategorien -
zusätzlich für den Sonderpreis
angemeldet. Elf dieser
Beiträge haben dabei die
ersten Prüfungen... [mehr](#) →

regulären Kategorien -
zusätzlich für den Sonderpreis
angemeldet. Elf dieser
Beiträge haben dabei die
ersten Prüfungen... [mehr](#) →

Hintergrundbild
Hauptüberschrift
Bildersetzungs-
Hintergrundbild
■ Für die Hauptü-
berschriften

Elf Kandidaten für Sonderpreis Barrierefreiheit

Alternativtexte in Layoutgrafiken und Bildern:

Die Funktion von Bildern:

- visuelle Gestaltung
- informativ
- technisch (Abstandshalter, blind-gifs)

Das Schwierige ist die **Abgrenzung** zwischen Alternativtexten für Bilder, die gleichzeitig **visuelle und informative Funktion** haben (Regelfall).

Alternativtexte in Layoutgrafiken und Bildern:

Fragen zum Inhalt von Alternativtexten:

- Was ist der Inhalt oder die Funktion des Bildes?
- Gehen ohne das Bild Inhalte oder Funktionen verloren?
- Welcher Zusammenhang besteht mit der Homepage?



Barrierefreiheit nach BITV:

7 wesentlichen Merkmale der Barrierefreiheit:

01 - Alternativtexte

02 – Kontraste, Farben und Schriftbild

03 - Verständlichkeit

04 - Skalierbarkeit

05 - Linearisierbarkeit

06 - Geräteunabhängigkeit

07 - Validierung mit den technischen Standards



02 – Kontraste, Farben, Schriftbild

Bedingung 2.1

Alle mit Farbe dargestellten Informationen müssen **auch ohne Farbe** verfügbar sein, z.B. durch den Kontext oder die hierfür vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache.

[Priorität I]

02 – Kontraste, Farben, Schriftbild

Meiner kleiner Hobby-Blumenladen

\	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal
---	------------	------------	------------	------------

Umsatz	20000
---------------	-------

Meiner kleiner Hobby-Blumenladen

Gewinn/ Verlust	2000
----------------------------	------

\	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal
Umsatz	20000	30000	25000	40000

Meiner kleiner Hobby-Blumenladen

	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal
Umsatz	20000	30000	25000	40000
Gewinn/ Verlust	-2000	+5000	-1000	+8000

0	1000	8000
---	------	------

Rot, -: Verlust
Schwarz, +: Gewinn

02 – Kontraste, Farben, Schriftbild

Problematik von Schriftgrafiken im Web

Ein vielfältiges Problem betrifft

- Alternativtexte
- Kontraste und
- **Skalierbarkeit**

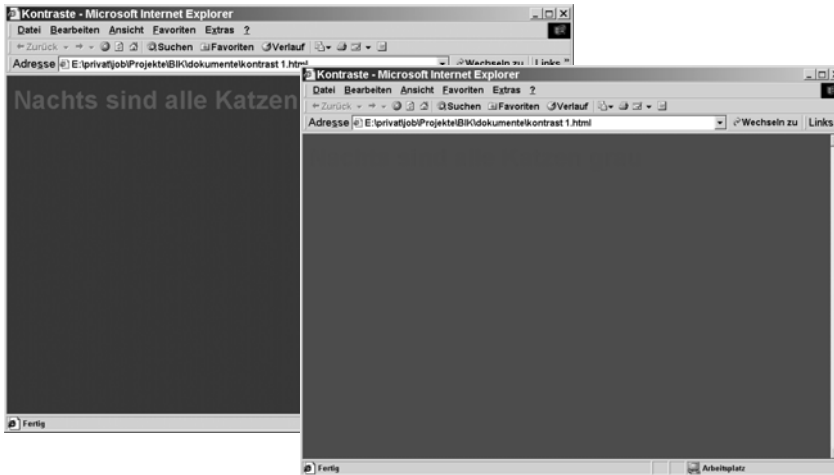
Noch Fragen?

→ Wir rufen Sie an

→ Mailen Sie uns



02 – Kontraste, Farben, Schriftbild



02 – Kontraste, Farben, Schriftbild

Farbkontrast-Beispiele bei VisiBone.com

VisiBone
The 216-Color Webmaster's Palette

00FFCC 0=R 100=C
CCT 255=G 0=M
Cyan-Cyan-Teal 204=B 20=Y 0=K

00CC33 DGT	CC3366 MPR	999999 LG	333333 OG	CC6600 DHO	FFFF00 Y	330000 OWR	00FFCC CCT
MPR	DGT	MPR	DGT	DGT	DGT	DGT	DGT
MPR	LG	MPR	MPR	MPR	MPR	MPR	MPR
OG	OG	OG	DGT	DGT	DGT	DGT	DGT
DHO	DHO	DHO	DHO	DHO	DHO	DHO	DHO
Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
OWR	OWR	OWR	OWR	OWR	OWR	OWR	OWR
x CCT	x CCT	x CCT	x CCT	x CCT	x CCT	x CCT	x CCT

© 1999 VisiBone www.visibone.com

02 – Kontraste, Farben, Schriftbild

Farbkontrast-Beispiele bei VisiBone.com

00FFCC
CCT
Cyan-Cyan-Teal

0=R 100=C
255=G 0=M
204=B 20=Y
0=K

00CC33	CC3366	999999	333333	CC6600	FFFF00	330000	00FFCC
DGT	MPR	LG	OG	DHO	Y	OWR	CCT
MPR	DGT	DGT	DGT	MPR	DGT	DGT	DGT
LG	MPR	MPR	MPR	LG	MPR	MPR	MPR
OG	LG	LG	LG	OG	LG	LG	LG
DHO	OG	OG	OG	DHO	DHO	DHO	DHO
Y	DHO	DHO	DHO	Y	Y	Y	Y
OWR	OWR	OWR	OWR	OWR	OWR	OWR	OWR
x CCT	x CCT	x CCT	x CCT	x CCT	x CCT	x CCT	x

02 – Kontraste, Farben, Schriftbild

Original-Darstellung

Vischeck: About Vischeck - Microsoft Internet Explorer

Adresse <http://vischeck.com/vischeck/>

Vischeck

Want to make this site a better place? [Click Here](#) **Take this quick survey!**

Home
Vischeck
-Run Images
-Run Webpages
Daltonize
Examples
Downloads
Info & Links

About Vischeck

What is it?
Vischeck is a way of showing you what things look like to someone who is color blind. You can try Vischeck online - either run Vischeck on your own image files or run Vischeck a web page. You can also download programs to let you run on your own computer.

02 – Kontraste, Farben, Schriftbild

Windows- Kontrast- Schema

Problem:
GIF-Grafik mit
transparentem
Hintergrund



02 – Kontraste, Farben, Schriftbild

Lesbarkeit von Schriften:

- Schriftart ohne Serifen
(z.B. Tahoma, Verdana, Arial, Futura)
- Schriftstil nicht kursiv
- Gewisse Mindestgröße
- Kein Blocksatz
- Textfarbe kontrastierend zum
Hintergrund (Fliesstext in schwarz oder weiß)

12.08.2003 Eckp
Gewerkschafter

Die Landesregie
Gewerkschaften
zu einem Solidar
Einsparungen w
führen und Arbeit



Barrierefreiheit nach BITV:

7 wesentlichen Merkmale der Barrierefreiheit:

- 01 - Alternativtexte
- 02 - Kontraste, Farben und Schriftbild
- 03 - Verständlichkeit
- 04 - Skalierbarkeit
- 05 - Linearisierbarkeit
- 06 - Geräteunabhängigkeit
- 07 - Validierung mit den technischen Standards



03 - Verständlichkeit

Frames eindeutig bezeichnen!

The screenshot shows a web browser window with a frame titled "Wissenschaft | Hochschule". The page content includes a sidebar with navigation links and a main content area with the heading "Wissenschaft und Hochschule". The text in the main content area discusses the goals and objectives of the Kulturminderkonferenz.

Lynx Viewer: <http://www.kmk.org/hschule/home1.htm>

- FRAME: oben
- FRAME: line
- FRAME: toc
- FRAME: kontakt
- FRAME: line
- FRAME: main
- FRAME: addnav
- FRAME: rand3

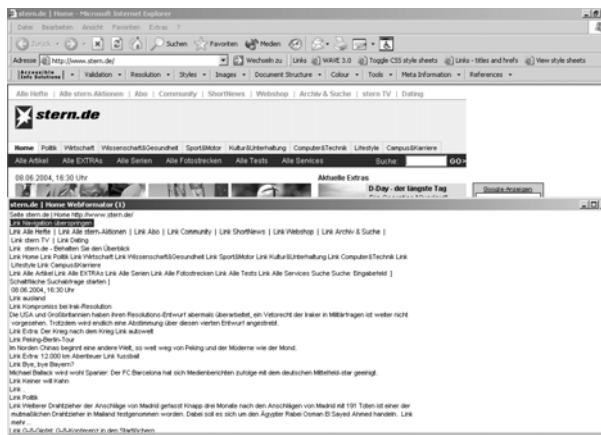
03 - Verständlichkeit

Informationsblöcke und Gruppierungen bilden:

- Überschaubare **Absätze** bilden
- **Überschriften** als Sprungmarken ausbilden
- Immer wieder **Sprung zum Anfang** der Seite anbieten
- Wo befindet man sich auf der Seite – **verlinkter Pfad** (Bread-Crumb-Trail)

03 - Verständlichkeit

Überspringmöglichkeiten bieten:



03 - Verständlichkeit

Formulare:

- **Beschriftungen** sind genau ihren Kontrollelementen zuzuordnen.

Beispiel zur Zuordnung der Kontrollelemente:

Vorname: Nachname:

- **Logische Blöcke** bilden:

Beispiel für Gruppierung in Formularen

Formularbeginn

Persönliche Information
 Vorname: Nachname:
 ...weitere persönlichen Daten...
 Angaben zur Gesundheit
 Krankheiten: Unfälle:
 ...weitere Informationen zur Gesundheit und Behandlung.....
 Angaben zur Behandlung, Informationen zur Behandlung...
Formularende

03 - Verständlichkeit

Orientierungshilfen bieten:

- **Inhaltsverzeichnis** / Sitemap
- **Hilfefunktion**/en
- **Suchfunktion**/en
- Link zur **Startseite**
- Sinnvolle **Dokumenttitel** (kurze Gesamtbezeichnung + Zusatz zur Unterseite)
- Hinweise zu **Symbolen**
- Erläuterungen zu **Accesskeys**



03 - Verständlichkeit

Klarste und einfachste Sprache anwenden:

- **kurze** Sätze (Subjekt, Prädikat, Objekt)
- **Gliederung** in Abschnitte
- **allgemeinverständliche** Begriffe
- **Wenig** Fremdworte (wenn dann mit Link zu einer Erklärung des Wortes versehen werden)
- **Aktiv**-Konstruktionen bevorzugen
 - "wir schicken zu" statt "wird zugeschickt"
 - "können, sollen, müssen" vermeiden



03 - Verständlichkeit

Sprachwechsel auszeichnen

(siehe auch Geräteunabhängigkeit)

Eindeutige Linktexte

- Auch die "mehr"-Links

Pop-Ups auszeichnen

- Verzicht auf unangekündigte Pop-Ups oder neue Fenster



Barrierefreiheit nach BITV:

7 wesentlichen Merkmale der Barrierefreiheit:

01 - Alternativtexte

02 - Kontraste, Farben und Schriftbild

03 - Verständlichkeit

04 - Skalierbarkeit

05 - Linearisierbarkeit

06 - Geräteunabhängigkeit

07 - Validierung mit den technischen Standards



04 – Skalierbarkeit von Schrift und Layout

- **Schrift** muss sich den Wünschen und Erfordernissen des Benutzers anpassen.
- **Layouts** müssen sich an verschiedenen Bildschirmauflösungen anpassen.

Skalierbarkeit von Schrift



**Der Regierende
Bürgermeister**

Skalierbarkeit von Schrift

**Browser Internet Explorer:
Ansicht – Schriftgrad : sehr klein/sehr groß**





Skalierbarkeit von Layout (Tabellen)

Größe:
100%

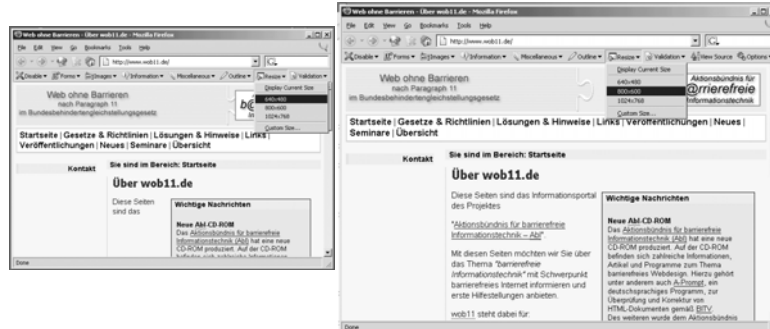


Skalierbarkeit von Layout (Tabellen)

Größe:
200%



Skalierbarkeit von Layout



Minimal-Anforderung:

- 800/600 ohne horizontales Scrollen
- 640/480 ohne Überlagerungen

Barrierefreiheit nach BITV:

7 wesentlichen Merkmale der Barrierefreiheit:

- 01 - Alternativtexte
- 02 - Kontraste, Farben und Schriftbild
- 03 - Verständlichkeit
- 04 - Skalierbarkeit
- 05 - Linearisierbarkeit
- 06 - Geräteunabhängigkeit
- 07 - Validierung mit den technischen Standards

Linearisierbarkeit von Layouttabellen

Problem für ältere
Screenreader

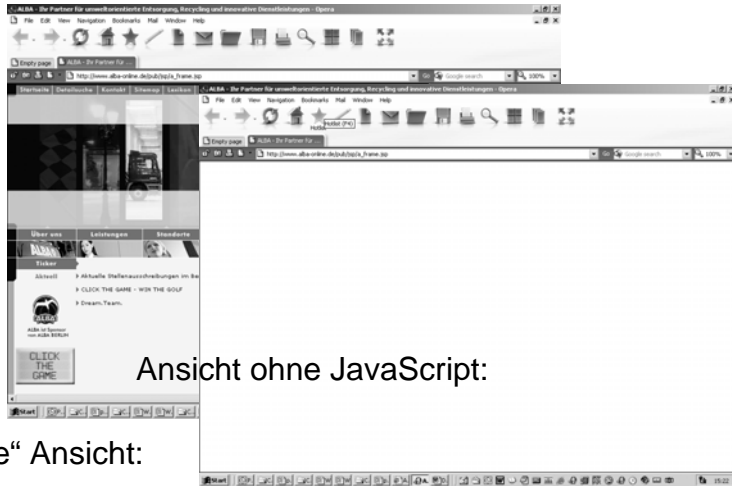


Barrierefreiheit nach BITV:

7 wesentlichen Merkmale der Barrierefreiheit:

- 01 - Alternativtexte
- 02 - Kontraste, Farben und Schriftbild
- 03 - Verständlichkeit
- 04 - Skalierbarkeit
- 05 - Linearisierbarkeit
- 06 - Geräteunabhängigkeit
- 07 - Validierung mit den technischen Standards

06 – Geräteunabhängigkeit



„Normale“ Ansicht:

06 – Geräteunabhängigkeit



ohne Flash

mit Flash





06 - Geräteunabhängigkeit

- Navigation auch **ohne Maus** möglich?
- Funktioniert die Seite auch mit **ausgeschalteten JavaScript** oder **ohne CSS**?
- Funktioniert die Seite **ohne weitere Plugins** (z.B. Java, Flash, etc.)
- **Zeitgesteuerte** Änderungen müssen kontrollierbar sein:
 - Bildschirmflackern und Blinken vermeiden!
 - Keine automatische Aktualisierung oder Weiterleitung



Barrierefreiheit nach BITV:

7 wesentlichen Merkmale der Barrierefreiheit:

- 01 - Alternativtexte
- 02 - Kontraste, Farben und Schriftbild
- 03 - Verständlichkeit
- 04 - Skalierbarkeit
- 05 - Linearisierbarkeit
- 06 - Geräteunabhängigkeit
- 07 - Validierung mit den technischen Standards



07 - Validierung mit den technischen Standards

- **Valid** (englisch) = gültig
- **Validierung** = Vorgang, ein Dokument so zu codieren, dass es dem gültigen Sprachstandard entspricht
 - Nutzern von Screenreadern wird dadurch die Navigation erleichtert
 - Internetseiten werden schnell und korrekt interpretiert



07 - Validierung mit den technischen Standards

Ansonsten:

W3C MarkUp Validation Service

Address:
Encoding: iso-8859-1 (detect automatically)
Doctype: (detect automatically)

Revalidate With Options:
 Show Source Outline
 Parse Tree ...no attributes
 Validate error pages Verbose Output

Fatal Error: No DOCTYPE specified!

I could not parse this document, because it does not include a DOCTYPE Declaration. A DOCTYPE Declaration is mandatory for most current markup languages and without such a declaration it is impossible to validate this document.

You should place a DOCTYPE declaration as the very first thing in your HTML document. For example, for a typical XHTML 1.0 document:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd"
[<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" lang="en" xsl:lang="en">
  <head>
    <title>Title</title>
  </head>
  <body>
    <!-- ... body of document ... -->
  </body>
</html>
```

For XML documents, you may also wish to include an "XML Declaration" even before the DOCTYPE Declaration, but this is not well supported in older browsers. More information about this can be found in the [XHTML 1.0 Recommendation](#).

Home Page
Documentation
Source Code
What's New
Accesskeys
Feedback
About...
Favelets

Site Valet
WDG Validator
CSS Validator
Link Checker
HTML Tidy
Tidy Online

XHTML 1.1
XHTML 1.0
HTML 4.01

XSL 1.0
CSS Level 2
CSS Level 1

WAI Home
WAI Overview
WAI Benefits
WCAG FAQ
WCAG 1.0
WAI Intro
WAI Tips



Barrierefreiheit nach BITV:

7 wesentlichen Merkmale der Barrierefreiheit:

01 - Alternativtexte

02 - Kontraste, Farben und Schriftbild

03 - Verständlichkeit

04 - Skalierbarkeit

05 - Linearisierbarkeit

06 - Geräteunabhängigkeit

07 - Validierung mit den technischen Standards



BITV-Kurztest von BIK

Aussage zum Grad der Zugänglichkeit

- Seitenauswahl (Start – Formular – Normalseite)
- 52 Prüfschritte (BITV PRIO I / z.T. PRIO II)
- sind unterschiedlich gewichtet
- können bei Erfüllung aller Prüfschritte bis zu 100 Punkte ergeben
- Transparent dargestellt und erläutert:
www.bik-online.info/verfahren/kurztest/



BIK-Dienstleistungen

- **BITV-Kurztest:**
 - Entwicklungsbegleitender Test
 - Abschließender Test
 - Wettbewerb (z.B. DMMA)
 - Vergleichstest (z.B. Ministerien o. Wahlkampf)
 - Test der Woche
- **Workshops** (Techn. Umsetzung, Webredakteure)
- **Beratung**
- **Sensibilisierung und Kooperationen**



Universal Design:

- Seit 1940: Forderung von US-Kriegsveteranen nach **Zugänglichkeit** von Gebäuden und Verkehrsmitteln
- 1961: Erster **Standard** hierzu in den USA
- Entwicklung spezieller Produktlinien für die **Generation "50+"**
- **Internet:**
Barrierefreiheit = EINE Seite für ALLE!

Fazit: Barrierefreiheit nach BITV:

- **Universelles Design** nutzt allen!
- **Usability** (Allgemeine Gebrauchstauglichkeit)
- Zugang **anderer Nutzer** (PDAs, Terminals, Auto...)
- **Suchmaschinen** und **Schnelligkeit**

- Internet als **Integrationschance** für Behinderte
- Hoher Anteil der **Onliner (80%)**
- **Zielgruppe** von bis zu 5 Mio. Betroffener

Buchtipps:

<http://bf-w.de/dpunkt/>





barrierefrei informieren
und kommunizieren



@ DBSV in Berlin:

Susanne Lutz

Tel.: (030) 28 53 87 - 297
lutz@bik-online.info

www.bik-online.info

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!